

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Matematika merupakan suatu ilmu yang mendasari perkembangan dan berperan penting dalam berbagai disiplin ilmu, matematika juga menjadi salah satu mata pelajaran penting pada setiap jenjang pendidikan. Matematika memberikan bekal kemampuan berhitung pada siswa yang duduk di bangku Sekolah Dasar (SD) dan jika sudah menempuh jenjang yang lebih tinggi maka Matematika akan memberikan kemampuan bernalar pada siswa. Berdasarkan uraian tersebut, sehingga matematika sangat penting untuk dipelajari dan dikuasai siswa (Suwarsono, 1982).

Matematika sangat penting bagi kehidupan manusia, karena dalam aktivitas sehari-hari manusia tidak bisa lepas dengan hal-hal yang bersifat matematis. Matematika adalah mata pelajaran wajib yang mulai diajarkan sejak siswa tingkat SD/MI sampai dengan SMA/MA, bahkan hingga perguruan tinggi. Salah satu contohnya adalah bagaimana kita mengatur keuangan kita supaya pengeluaran tidak melebihi pemasukan dan perhitungan tersebut tidak bisa sembarangan perlu keterampilan berhitung.

Menurut Permendiknas No. 22 Tahun 2006, mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada siswa mulai dari Sekolah Dasar (SD) untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Matematika sangat penting dan berpengaruh dalam kehidupan sehingga matematika sudah diajarkan sejak kecil mulai dari mengenal bilangan hingga hal-hal yang lebih tinggi seperti diferensial, matriks, integral dan lainnya.

Salah satu materi matematika pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VIII adalah sistem persamaan linear dua variabel. Materi sistem persamaan linear dua variabel sangat penting dipelajari, karena selain pengaplikasiannya banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari materi sistem persamaan linear dua variabel juga merupakan materi prasyarat untuk materi selanjutnya yaitu sistem persamaan linear

tiga variabel (SPLTV) di Sekolah Menengah Atas (SMA). Banyak masalah perhitungan yang dapat diselesaikan dengan menerapkan sistem persamaan linear dua variabel di antaranya masalah uang, masalah umur, masalah bisnis dan juga dapat digunakan dalam permasalahan matematika seperti untuk menentukan koordinat titik potong dua garis, menentukan persamaan garis, menentukan suatu bilangan, dan lain sebagainya (Bey dan Asriani, 2013). Realitanya dalam materi sistem persamaan linear banyak siswa siswa yang mengalami masalah dalam menyelesaikan soal. Permasalahan yang terkait dengan materi sistem persamaan linear dua variabel pada umumnya adalah aritmatika sosial yang disajikan dalam bentuk soal cerita (Wijaya dan Masriya, 2012).

Pemecahan masalah dalam matematika biasanya diwujudkan melalui soal cerita. Soal cerita mempunyai beberapa kelebihan selain biasanya soal cerita menceritakan kasus keseharian, soal cerita juga membutuhkan pemahaman bahasa yang baik sehingga dapat mengubahnya ke dalam bentuk operasi matematikanya, bisa juga melihat bagaimana cara berfikir siswa dalam mengerjakannya, dibandingkan dengan siswa yang langsung diberikan soal dalam bentuk operasi matematika. Budiono (2008) mengungkapkan bahwa keterampilan menyelesaikan soal cerita juga memegang peranan penting dalam jangka panjang karena aplikasi matematika di bidang lain selalu berkaitan dengan pembuatan model matematika. Berdasarkan uraian tersebut pada kenyataannya keterampilan berpikir siswa untuk dapat menyelesaikan soal cerita masih cukup rendah sehingga kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita tidak dapat dihindarkan.

Kesalahan siswa dalam mengerjakan soal dapat menjadi salah satu tolak ukur untuk mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi. Watson seorang ahli psikologi stimulus respon (*S-R*) mengemukakan delapan kategori kesalahan dalam mengerjakan soal dimana kategori kesalahan ini cocok untuk digunakan dalam menganalisis kesalahan siswa pada mata pelajaran Matematika dan Ilmu Pengentahuan Alam (MIPA), Upaya untuk mengetahui kesalahan-kesalahan lain yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika khususnya soal cerita pada materi sistem persamaan linear dua variabel perlu dilakukan analisis agar kesalahan-kesalahan

tersebut dapat diperbaiki dengan menggunakan metode pembelajaran yang sesuai sehingga dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa, dengan menggunakan klasifikasi kesalahan Watson kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel dengan mudah dapat diketahui dan dianalisis.

Analisis kesalahan adalah pendeskripsian jenis-jenis kesalahan yang dilakukan oleh siswa dan alasan-alasan tentang penyebab terjadinya kesalahan tersebut sehingga dapat diketahui keadaan yang sebenarnya (Yulia, dkk, 2017). Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh Kumala, dkk (2019) tentang “Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Jenis Watson Ditinjau dari Kemampuan Matematika dan Gender” didapatkan hasil sebagai berikut:

1b) Metode Substitusi

$$\begin{array}{l} x + y = 16 \\ 9 - y = 16 \\ y = 9 \end{array} \quad \left\{ \begin{array}{l} x + y = 16 \\ x + 9 = 16 \\ x = 9 \end{array} \right.$$

Gambar 1. 1 Jawaban Siswa Jenis Kesalahan *Omitted Conclusion*

Berdasarkan Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa siswa telah mendapatkan nilai dari variabel x dan y , tetapi siswa tidak menuliskan kesimpulan akhir dari jawabannya tersebut, maka siswa dikategorikan ke dalam kesalahan Watson jenis *omitted conclusion* atau kesimpulan hilang.

Faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan tersebut dapat diketahui dari hasil wawancara peneliti dengan siswa.

P : "Kenapa tidak ditulis di kesimpulan akhir masing-masing metode?"

SP7.32 : "Saya tidak tahu Bu kalau disuruh ditulis."

SP7.33 : "Baik bu."

Berdasarkan hasil wawancara tersebut didapatkan bahwa siswa melakukan kesalahan tersebut karena tidak tahu jika disuruh menuliskan kesimpulan akhirnya atau kurang teliti dalam memahami maksud soal yang diberikan. Berdasarkan hal tersebut maka dapat diketahui bahwa siswa belum mengerti sepenuhnya materi yang diberikan

atau dalam segitiga didaktis adanya masalah dalam hubungan didaktis siswa atau dengan kata lain faktor penyebab siswanya adalah hubungan didaktis.

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut agar terlihat kesalahan apa lagi yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, untuk mengetahui penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut berdasarkan komponen segitiga didaktis yang lainnya dan untuk memeriksa apakah soal yang terdapat pada buku sumber siswa reliabel untuk diberikan kepada siswa, maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **“Analisis Penyelesaian Soal Cerita Berdasarkan Klasifikasi Kesalahan Watson Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di SMP Negeri 12 Kota Tangerang”**.

1.2 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah

- a. Jenis kesalahan apa saja yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan klasifikasi kesalahan Watson?
- b. Apa saja faktor penyebab siswa melakukan kesalahan tersebut ditinjau berdasarkan segitiga didaktis?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan jenis-jenis kesalahan dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel beserta faktor-faktor penyebabnya.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi siswa, guru, dan bagi peneliti sendiri. Manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan sumbangan pemikiran dan memperkaya informasi terhadap pengembangan bahan ajar dalam pembelajaran

Fajar Sony Riski, 2019

ANALISIS PEYELESAIAN SOAL CERITA BERDASARKAN KLASIFIKASI KESALAHAN WATSON PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DI SMP NEGERI 12 KOTA TANGERANG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Matematika khususnya pada materi sistem persamaan linear dua variabel di tingkat SMP dan sederajat serta memberikan informasi kepada pendidik khususnya untuk mengajarkan matematika sehingga bisa mengatasi kesalahan yang sering dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita, minimal mengurangi kesalahan yang dilakukan siswa ataupun mengevaluasi juga cara pembelajaran yang akan meningkatkan pemahaman siswa.

b. Manfaat Praktis

1. Bagi Peserta Didik

- a) Dapat mengetahui kesalahan yang dilakukan dalam menyelesaikan soal sistem persamaan linear dua variabel
- b) Peserta didik lebih terampil dan teliti serta termotivasi untuk mencapai prestasi yang optimal.

2. Bagi Guru

- a) Dapat mengetahui tingkat kemampuan peserta didik
- b) Dapat mengetahui jenis kesalahan serta penyebab kesalahan yang dilakukan oleh peserta didik
- c) Dapat memberikan bekal kepada guru untuk lebih meningkatkan pembelajaran di dalam kelas
- d) Dapat menentukan langkah pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar untuk mengurangi kesalahan peserta didik dalam menyelesaikan soal.

3. Bagi Peneliti

Dapat memperluas dan menambah pengalaman serta pengetahuan tentang materi soal cerita yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel

1.5 Batasan Masalah

Masalah yang akan diteliti pada penelitian ini terfokus pada kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal cerita materi sistem persamaan linear dua variabel berdasarkan klasifikasi kesalahan Watson.